



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT

(10) FI 109193 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

14.06.2002

(51) Kv.lk 7 - Int.kl.7

B65B 31/04, 39/00, B67B 3/02

(21) Patentihakemus - Patentansöknung

981856

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

28.08.1998

(24) Alkupaivä - Löpdag

28.08.1998

(41) Tuult julkiseksi - Blivit offentlig

29.02.2000

(73) Hakija - Innehavare

1 -UPM-Kymmene Corporation, Eteläesplanadi 2, 00130 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 -Mykkänen, Ensio, Pankkokuja 2, 37640 Valkeakoski, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Tampereen Patentitoimisto Oy
Hemionkatu 6, 33720 Tampere

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

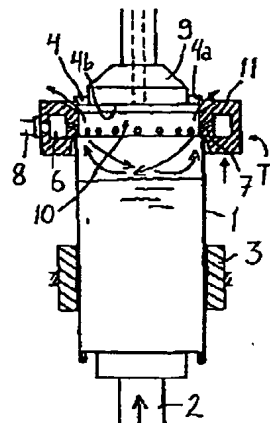
Laite pakkauksessa olevan kaasukoostumuksen vaihtamiseksi
Anordning för bytning av i en förpackning befintlig gassammansättning

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP A 0214372 (B 65B 31/04), EP A 0581121 (B 65B 31/04), EP A 0581122 (B 65B 31/04), EP A 0581123 (B 65B 31/04),
US A 4918902 (B 65B 31/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Laite pakkauksessa olevan kaasukoostumuksen vaihtamiseksi, erityisesti suojakaasun tai vastaavan siirtämiseksi suljettavaan pakkaukseen, käsittää kanavan kaasukoostumuksen siirtämiseksi täytettyyn pakkaukseen. Laitteeseen kuuluu täyttötaso (T), joka on varustettu keskiaukolla (10), sekä syöttölaite ylhäältä avoimen, täytetyn pakkauksen (1) asemoimiseksi keskiaukon (10) alapuolelle, jolloin kanava (8) kaasukoostumuksen siirtämiseksi on tuotu täyttötasoon (T) kaasukoostumuksen siirtämiseksi pakkaukseen (1). Laite käsittää lisäksi syöttölaitteen kannen (4) asemoimiseksi täyttötason (T) yläpuolelle ja siirtolaitteet kannen (4), täyttötason (T) ja pakkauksen (1) siirtämiseksi lähemmäksi toisiaan keskiaukon (10) kautta kulkevan pystytinjan suunnassa.



BEST AVAILABLE COPY

Anordning för bytning av i en förpackning befintlig gassammansättning, i synnerhet för flyttning av skyddsgas in i en tillslutbar förpackning. I anordningen ingår ett fyllningsplan (T) som är försett med en centrumöppning (10) samt en matningsanordning för positionering av en upptill öppen, fylld förpackning (1) nedanför centrumöppningen (10), varvid en kanal (8) för flyttning av gassammansättningen är förd till fyllningsplanet för flyttning av gassammansättningen in i förpackningen. Anordningen omfattar vidare en matningsanordning för positionering av ett lock (4) ovanför fyllningsplanet (T) och förskjutningsdon för förskjutning av locket (4), fyllningsplanet (T) och förpackningen (1) närmare varandra i riktning av en genom centrumöppningen (10) förlöpande vertikallinje.

Laite pakkauksessa olevan kaasukoostumuksen vaihtamiseksi

- Keksintö kohdistuu laitteeseen pakkauksessa olevan kaasukoostumuksen vaihtamiseksi. Keksintö kohdistuu erityisesti laitteeseen suojakaasun tai vastaavan siirtämiseksi suljettavaan pakkaukseen, jolloin erityisesti elintarviketta, kuten mehua tai muuta nestettä sisältävään pakkaukseen siirretään sisällön yläpuolelle suojakaasua tai vastaavaa ennen pakkauksen lopullista sulkemista kannella tai sulkulluskalla. Laite käsittää
- 5
 - 10
 - täyttötason, johon on tuotu kanava kaasukoostumuksen siirtämiseksi pakkaukseen ja joka on varustettu keskiaukolla ja useilla keskiaukon sisäpintaan avautuvilla suutinkanavilla,
 - syöttölaitteen ylhäältä avoimen, täytetyn pakkauksen asemoimiseksi keskiaukon alapuolelle,
 - 15
 - syöttölaitteen kannen asemoimiseksi täyttötason yläpuolelle, ja
 - siirtolaitteen kannen, täyttötason ja pakkauksen siirtämiseksi lähemmäksi toisiaan keskiaukon kautta kulkevan pystylinjan suunnassa täyttövaiheeseen, jossa suutinkanavat avautuvat pakkauksen yläreunan yläpuolelle.
 - 20
- Tällaisia laitteita käytetään nestepakkausten sterilointi- ja täyttölinjojen osana, jolloin ne sijaitsevat omassa asemassaan, jonka kautta käsiteltäviä sulkemattomia nestepakkauksia kuljetetaan. Tyypillinen sterilointi- ja täyttölinja on esitetty mm. julkaisussa EP-479010. Suojakaasu tai
- 25
- vastaava voi olla esimerkiksi tyyppi tai vastaava sopiva kaasukoostumus. Esimerkkejä tekniikoista johtaa suojakaasu pakkaukseen on esitetty julkaisuissa WO 96/41743, EP 63235 ja US-5071667.
- Lisäksi tunnetaan prosesseja, joissa inertti kaasu syötetään ja pakkaus täytetään käytännössä samanaikaisesti pakkauksen ollessa pysäytetty samaan asemaan, kuten on esitetty julkaisuissa US-3212537 ja US-4693054. Laitteet sekä kaasun että täyttönesteen syöttämiseksi samassa käsittelyasemassa ovat rakenteeltaan monimutkaisia.
- 30
- Lisäksi julkaisuista EP-581121, EP-581122 ja EP-581123 tunnetaan laitteita, joissa suojakaasun tuonti perustuu erikoisrakenteiseen pakkaukseen. Pakkaus on lokerorakenteinen tarjotintyyppinen pakkaus. Pakkaukseen on järjestetty joko keskelle tai reunaan reikä, jonka kautta
- 35

suojakaasu voidaan tuoda pakkauksen sisälle siten, että se huuhtoo reiän ympärillä olevan pakkauksen sisällön yläpuolella olevaa ilmatilaa ja poistuu pakkauksen yläreunan ja kannen välistä (EP-581121 ja EP-581123), tai reikä suojakaasun tuomiseksi keskisesti on järjestetty kanteen, jolloin suojakaasu tuodaan ylhäältä kannen läpi edellä kuvatuin vaikutuksin, minkä jälkeen pakkauksen keskellä oleva osa sulkee reiän asetettaessa kansi paikoilleen (EP-581122).

10 Julkaisun EP-581122 esittämässä tekniikassa suojakaasu puhalletaan ylhäältäpäin. Tässä joudutaan itse pakkauksen rakenteeseen teke-
mään muutos nimenomaan suojakaasun syöttötavan johdosta. Koska suojakaasu halutaan levittää keskeltä reunoille, täytyy se tuoda koko lokeropakkauksen sulkemiseen tarkoitetun kannen läpi, minkä johdosta kanteen joudutaan muodostamaan reikä, ja tämän reiän tiiveys kannen
15 sulkemisen jälkeen täytyy varmistaa erityisellä vastakappaleella, joka sijaitsee lokeropakkauksen keskellä.

On siis tunnettua siirtää suojakaasua tai vastaavaa pakkaukseen eri-
laisten suuttimien tai vastaavien avulla erityisesti siten, että siirtäminen
20 tapahtuu ainakin osittain avoimeen pakkaukseen, ja siirtämisen jälkeen pakkauksen kansi tai sulkuliuska suljetaan täysin. Siirtämisen aikana pakkaus ja sen sulkeva rakenne ovat siis ainakin osaksi erillään toisistaan, ja inertti kaasu täytyy saada sopivalla tavalla virtaamaan jo täytetyn pakkauksen sisällön yläpuolelle ja täyttämään vapaana oleva tila
25 tehokkaasti syrjäyttäen siinä oleva kaasu. Tämän jälkeen pakkaus täytyy sulkea nopeasti. Suutin tai vastaava voi olla tunnetuissa ratkaisuis-
sa esimerkiksi jokin letkumaisia tai putkimaisia osia käsittävä elin, joka täytyy asemoida oikein pakkaukseen ja sen kanteen tai sulkuliuskaan nähden. Samoin tulee huolehtia siitä, että kansi tai sulkuliuska jättävät
30 sopivan raon suutinta varten ja että syötettävän kaasun syrjäyttämä kaasu pääsee esteettä virtaamaan pois.

Tunnettujen ratkaisujen puutteena on vielä se, että suojakaasua tai
vastaavaa ei lopulta saada siirretyksi pakkaukseen hyvällä hyötysuh-
35 teella, vaan ennen kannen tai sulkuliuskan sulkemista suojakaasua tai vastaavaa pääsee vapautumaan tarpeettomasti pakkausta ympäröivään tilaan ja syrjäytettävää, yleensä happea sisältävää kaasua, esim. ympäristön ilmaa, jää pieniä pitoisuuksia pakkauksen yläosaan sisällön

yläpuolelle. Näin ollen on tunnetuilla ratkaisuilla vaikeaa saavuttaa varmuudella haluttu suojakaasun tai vastaavan tiheys pakkauksessa.

- 5 Julkaisu US-4 918 902 käsittelee inertin kaasun johtamista täytettyyn pakkaukseen, joka käsittää pakkausmateriaalista valmistetun, pohjastaan suljetun, lieriön muotoisen täyttöosan ja kannen, joka koostuu ympyrän muotoisesta pintaosasta ja lieriön muotoisesta alaspäin suuntautuvasta sivuseinämästä. Julkaisun palstalla 4 riveillä 21-56 on esitetty ne vaiheet, joiden aikana kansi ja täyttöosa kiinnittyvät toisiinsa
- 10 ja inertti kaasu jää pakkauksen sisään. Täyttöosan ja kannen väliin jää rako, josta kaasua johdetaan ylöspäin kannen sisäpuolta kohti ja alaspäin täyttöosaan pakatun aineen yläpintaa kohti. Kaasua puhaltavia suuttimia on vain pakkauksen kehän toisella puolella ja toisella puolella on kaasun poistoaukko. Suuttimet on lisäksi suunnattu niin, että kaasu
- 15 virtaa sekä täyttöosassa olevan nesteen pintaa kohti että kannen sisäosaa kohti. Laite vaatii erilliset poistoaukot ylimääräisen kaasun poistamiseksi, minkä lisäksi kaasun vaikutus ei jakaudu tasaisesti pakkauksessa.
- 20 Tämän keksinnön tarkoituksena on esittää sellainen laite suojakaasun tai vastaavan siirtämiseksi pakkauksen sisällön yläpuolelle suljettavaan pakkaukseen, jolla tunnettuihin ratkaisuihin sisältyvät puutteet voidaan mitä suurimmassa määrin poistaa ja siten kohottaa alalla vallitsevan tekniikan tasoa. Tämän tarkoituksen toteuttamiseksi keksinnön mukai-
- 25 selle laitteelle on pääasiassa tunnusomaista se, mikä on esitetty oheisen patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa. Ylimääräinen kaasu-koostumus on järjestetty purkautumaan täyttötason yläpinnan ja kannen alapinnan väliin jääneestä raosta.
- 30 Keksinnön mukaisella laitteella voidaan suojakaasun tai vastaavan siirtäminen pakkaukseen suorittaa siten, että pakkauksen ja kannen välillä ei ole siirtämisen aikana vapaata ilmatilaa, johon suojakaasua tai vastaavaa pääsisi tarpeettomasti vapautumaan. Tämä merkitsee sitä, että laitteella voidaan optimoida pakkauksen sisältämän suojakaasun
- 35 tai vastaavan tiheys, ja keskiaukon sisäpintaan pakkauksen yläreunan yläpuolelle avautuvien suutinkanavien jaolla ja suuntauksella saadaan haluttu edullinen virtauskuvio, joka huuhtoo pakkauksen sisällön yläpuolella olevaa vapaata tilaa. Selvää on, että myös tarvittavan suoja-

kaasun tai vastaavan määrä vähenee merkittävästi, koska kaasua ei pääse vapautumaan tarpeettomasti pakkausta ympäröivään tilaan, t.s. sen virtausmäärää ei tarvitse ylittää haluttuun tehokkuuteen pääsemiseksi.

5

Muut keksinnön mukaiselle laitteelle tunnusomaiset piirteet käyvät ilmi oheisista epäitsenäisistä patenttivaatimuksista.

10

Keksintöä kuvataan lähemmin seuraavassa selityksessä viitaten oheisiin piirustuksiin, jolssa

kuva 1 esittää keksinnön mukaista laitteistoa ja täyttövaiheen alkutilannetta,

15

kuva 2 esittää täyttövaiheen toista vaihetta,

kuva 3 esittää täyttövaiheen lopputilannetta, ja

20

kuva 4 esittää tilannetta, jossa pakkaus on oleellisesti suljettu.

Laite koostuu pääpiirteittäin työntimestä 2, jonka yläpuolelle tuodaan kuljettimella 3 peräkkäin pakkauksia 1, kuljettimen 3 yläpuolella olevasta täyttötasosta T ja täyttötason T yläpuolisesta pitimestä 9, jonka varaan on sijoitettu kansi 4.

25

30

Täyttötaso T on yleiseltä muodoltaan oleellisesti tasomainen muotokappale, jonka suurin dimensio on vaakatasossa. Täyttötasoon T kuuluu olennaisesti sen sisällä sijaitseva rengaskanava 6, johon ulkopuolelta suojakaasun lähteestä tuotu kanava 8 on johdettu ja jonka sisällä suojakaasu tai vastaava on järjestetty liikkumaan. Rengaskanavasta 6 on johdettu ainakin yksi, mutta sopivimmin useita suutinkanavia 7 säteittäisesti sisäänpäin täyttötason T tason läpäisevän keskiaukon 10 seinämien lävitse, jolloin suutinkanavat 7 on järjestetty sopivalla jaolla keskiaukkoa 10 rajaavalle sisäkehälle. Suojakaasu tai vastaava voidaan johtaa kanavaa 8 pitkin rengaskanavaan 6 ja ulos rengaskanavasta 6 suutinkanavien 7 kautta keskiaukkoon 10 ja pakkaukseen 1. Kesklaukko 10 on poikkileikkausmuodoltaan täytettävän pakkauksen 1 poikkileikkausta vastaava ja on edullista, että rengaskanava 6 ympäröi

35

koko mitaltaan keskiaukkoa 10. Selvää on, että rengaskanava 6 voidaan muodostaa useampiosaiseksikin.

5 Suojakaasu tai vastaava voidaan johtaa erillisestä kaasusäiliöstä tai vastaavasta, jolloin kanava 8 voi olla letku tai putki. Suojakaasun tai vastaavan syöttöjärjestelyyn kuuluu sinänsä tunnetut ohjauslaitteet kaasun syötön tahdistamiseksi pakkausten käsittelytahdin mukaan.

10 Suojakaasun tai vastaavan pakkaukseen 1 siirtämistä varten pakkaus 1 asemoidaan paikallaan olevan täyttötason T alapuolelle kuljettimella 3. Syöttö asemaan tapahtuu sinänsä tunnetulla, askelittain etenevällä kuljettimella, mutta kuitenkin edullisesti niin, että siinä pystyssä olevaa pakkausta 1 tuetaan sivusuunnassa kuljettimeen 3 kuuluvalla rengastuennalla tai vastaavalla, ja sen siirtyminen alaspäin on estetty esimerkiksi alapuolella sijaitsevien vaakasukkien kuten liukukiskojen avulla, joiden päällä pakkaus pääsee liukumaan. Pakkaus 1, joka voi sisältää jotain elintarviketta, yleisimmin nestettä, kuten esimerkiksi mehua, on laitteiston toiminnan kannalta sopivimmin vaakaleikkaukseltaan pyöreä, mutta selvää on, että myös muut muodot ovat mahdollisia. Pakkaus voi
15
20 siis olla vaakaleikkaukseltaan myös muu suljettu kehä, esimerkiksi neliö. Pakkauksen 1 ja kannen 4 materiaalina on sopivimmin nestepakkaukskartonki.

25 Kuvassa 1 on esitetty alkutilanne, minkä jälkeen pakkausta, täyttötasoa ja kantta tuodaan lähemmäksi toisiaan keskiaukon 10 kautta kulkevan pystylinjan suunnassa. Kuljettimen 3 kulkuradalla on vakioasemassa työnnin 2, joka on järjestetty edestakaisin pystysuunnassa liikkuvaksi pakkausta alapuolelta tukevien rakenteiden välissä. Työntimellä 2 nostetaan pakkausta 1 pohjasta kohti täyttötasoa T. Pakkauksen 1 yläreunan kohdatessa täyttötason T se törmää keskiaukon 10 sisäseinään muodostettuun olakkeeseen 5 tai vastaavaan, joka on järjestetty pysäyttämään pakkauksen 1 liike täyttötason T suhteen (kuva 2). Kes-
30 kiauukko 10 on varsin tarkasti pakkauksen 1 poikkileikkauksen muotoinen ja erityisesti keskiaukon yläosa 10a - olakkeesta 5 ylöspäin - pakkauksen 1 sisähalkaisijan tai vastaavan kokoinen. Olakkeen alapuolella aukko voi jatkua alaspäin levenevänä ohjauskartiona 10b. Olake 5 voi
35 olla keskiaukkoa 10 yhtenäisenä kiertävä elin, mutta myös yhdestä tai useammasta erillisestä ulokkeesta muodostettu. Yhtenäisellä olake-

pinnalla saadaan kuitenkin varma tiiveys suojakaasun tai vastaavan täytön ajaksi.

- 5 Pakkauksen 1 törmättyä olakkeeseen 5 tai vastaavaan pakkauksen nostoliikettä jatketaan edelleen, jolloin myös täyttötaso T nousee kohti pitimen 9 varaan sijoitettua kantta 4. Täyttötaso T on tätä varten järjestetty pystysuoraan johteeseen vapaasti siirtyväksi. Viimeistään pakkauksen sijoituttua täyttötason T olakkeeseen 5 aletaan johtaa suutinkanavien 7 kautta suojakaasua tai vastaavaa pakkaukseen 1. Suutinkanat 7 sijaitsevat niin, että niiden suuaukot avautuvat keskiaukkoon 10a olakkeen 5 yläpuolelle ja suuntautuvat enemmän tai vähemmän viistosti alaspäin, jotta saataisiin kuvassa 2 nuolilla esitetty, pakkauksen sisällön yläpintaa ja yläpinnan ja sivuseinämän nurkkakohtaa pyyhkivä kaasuvirtaus, joka samalla syrjäyttää sisällön yläpuolella aikaisemmin olleen kaasukoostumuksen. Edelleen työntimellä nostettaessa ylimääräinen, pakkaukseen mahtumaton kaasu pääsee lopuksi purkautumaan täyttötason T yläpinnan 11 ja kannen 4 alapinnan 4b rajoittamasta rengasmaisesta raosta, joka kuvassa 3 muodostuu keskiaukon 10 puoleisen yläpinnan 11 viisteen ja kannen reunaosan 4a alapinnan väliin. Kun 20 kansi on keskiaukon 10 sisällä, kaasua pääsee vielä keskiaukon sisäseinämän ja kannen reunaosan 4a välistä. Kaasun syöttö lopetetaan viimeistään kannen tullessa suutinkanavien 7 suuaukkojen tasalle.

- 25 Kansi 4 on järjestetty täyttötason T yläpuolelle niin, että se sijoittuu täyttötason T keskiaukon 10 kohdalle ja näin ollen samalla pakkauksen 1 suuaukon kohdalle. Kansi 4 on kiinnitetty pitimen 9 alapintaan esimerkiksi imukuppikiinnityksellä niin, että se irtaää myöhemmin riittävän helposti pitimestä 9. Pidin on tuettu kiinteästi johonkin erilliseen rakenteeseen (ei esitetty) ja se on järjestetty tuomaan vuorollaan kansia 4 täyttötason yläpuolelle. Selvää on, että pitimeen 9 voidaan muodostaa muunkinlainen järjestely kannen 4 pitämiseksi ja irrottamiseksi.

- 35 Pidin 9 on alapinnaltaan mitoitettu niin, että kannen 4 pakkauksen 1 sisään myöhemmin painuva osa on oleellisesti kokonaan pidintä 9 vasten ja pitimen 9 alapinnan ulkopuolelle jää kannen 4 valmistuksen yhteydessä ylöspäin käännetty reunaosa 4a. Kannen 4 sijoittamiseksi pakkauksen 1 sisään jatketaan nostoliikettä edelleen, kunnes kansi 4 on kulkenut keskiaukon 10 kautta ja työntynyt paikoilleen pakkauksen 1 si-

- sään, jolloin kannen ylöspäin käännetty reunaosa 4a on pakkauksen 1 sisäseinää vasten (kuva 4). Keskiaukon 10 sisäseinämä voi tällöin samalla ohjata kannen reunaosaa 4a enemmän pystyyn asentoon pakkauksen 1 sivuseinämien suuntaiseksi. Kuten kuvista hyvin ilmenee, on
- 5 keksinnölle ominaisesti edullinen kansiratkaisu juuri sellainen, jossa kannen 4 reunaosa on jo edeltäkäs in taitettu valmiiksi ylöspäin kannen 4 painamiseksi pakkauksen 1 sisään.
- Selvää on, että kannen 4 sijoittamiseksi pakkaukseen 1 voidaan muodostaa myös järjestely laskemaan kantta 4 alaspäin erityisesti täyttö-
- 10 valheen loppuosassa. Tällöin pidin 9 on muodostettu ylös-alas-liikku vaksi yhdistämällä se johonkin nostolaitteeseen.
- Kannen ja pakkauksen liike toisiaan kohti on riittävän hidas, jotta suoja-
- 15 kaasun tai vastaava ehtii työntää muun kaasun pois ja sisällön ja kannen välisen tilan ollessa täynnä suojakaasua tai vastaavaa sitä ehtii virrata pois kannen reunojen ulkopuolelta ennen kannen siirtymistä pakkauksen sisäpuolelle. Kun kansi painetaan pakkaukseen, pienenee sisällön yläpuolella oleva vapaa tilavuus. Tällöin voidaan sisällön yläpuolella
- 20 olevaan kaasutilaan saada alkaen pieni ylipaine, millä voidaan välttää pakkausmateriaalia lommel le vetävän alipaineen muodostuminen myöhemmin lämpötilan laskiessa kuljetusketjun ja vähittäismyynnin jäähdytetyissä tiloissa. Pienellä ylipaineella on myös etua aseptisuuden kannalta. Paineen ei tule kuitenkaan olla niin suuri, että se työntäisi vielä kiinnisaumaamattoman kannen 4 pois pakkauksesta.
- 25 Kuvan 4 tilanteesta lasketaan työnnin 2 alas, jolloin täyttötaso T pääsee laskeutumaan ala-asentoon, ja pakkausta 1 lasketaan edelleen, jotta sitä voidaan siirtää kuljettimella 3 eteenpäin käsittelyvaiheeseen, jossa kansi 4 kuumasaumataan pysyvästi kiinni pakkaukseen 1 kuumentamalla kannen alapinnassa ja pakkauksen sisäpinnassa oleva kuumasautuva muovimateriaali ja kääntämällä kannen reunaosan 4a yläpuolelle jäänyt pakkauksen 1 yläreuna kannen reunaosan 4a ympäri. Työntimeen 2 voidaan järjestää tartunta pakkaukseen esim. mekaani-
- 30 sesti tai imulla, jos on syytä vetää pakkaus 1 kannen 4 kanssa nopeasti alas ja/tai varmistaa sen laskeutuminen. Vaihtoehtoisesti tai rinnan työntimen 2 kanssa voi myös alapuolella olevissa kiinteissä tukirakenteissa olla imu pakkauksen laskeutumisen varmistamiseksi.
- 35

Kannessa 4 voi olla sinänsä tunnettu sulkuliуска, joka irrottamalla avataan kannessa oleva aukko. On myös mahdollista, että kansi 4 toimii käyttövalmiin pakkauksen 1 pohjana, jolloin sulkuliuskallinen, 5 käyttötilanteessa ylhäälle tuleva kansi on kuvien 1—4 tilanteissa pohjapuolella.

10 Työntimen 2 liikkeiden ja suutinten toiminnan toteuttamiseksi sovelletaan sinänsä tunnettuja voimalähde- ja ohjausautomaattikaratkaisuja.

Keksintöä ei ole rajoitettu vain edellä esitettyihin ja piirustuksen mukaisiin suorituserityksiin, vaan ne voivat vaihdella oheisissa patenttivaatimuksissa esitetyn keksinnöllisen ajatuksen puitteissa. Kansi 4 voidaan painaa pakkaukseen joko pakkausta nostamalla, kantta pitimellä 15 laskemalla tai periaatteessa myös molemmilla liikkeillä yhtäaikaan. Samoin on periaatteessa mahdollista pitää pakkausta 1 samassa korkeusasemassa ja laskea täyttötasoa T ja kantta 4 alas em. toimintojen toteuttamiseksi. Työntimen 2 käytöllä on kuitenkin se etu, että kolmen osan liikkeet lähemmäksi toisiaan voidaan toteuttaa yhdellä toimilaitteella. 20

Pakkauksen 1, työntimen T ja kannen 4 liike lähemmäksi toisiaan on edullisesti jatkuvaa, jolloin työntimellä 2 toteutettuna nostoliike on jatkuva, ja suojakaasun tai vastaavan puhalluksen aloitus ja lopetus ajoitetaan 25 liikkeeseen nähden sopivalla tavalla. On kuitenkin mahdollista pysäyttää liike lyhyeksi aikaa tiettyihin asentoihin.

Keksintö soveltuu kaikkiin prosesseihin, joissa käsittelykohdan ohi kulkeviin pakkauksiin vaihdetaan kaasukoostumus, riippumatta kaasujen tyypistä. Pakkaukseen sisällön yläpuolelle vaihdettava kaasukoostumus 30 on tavallisimmin inertti suojakaasu, joka ei reagoi sisällön kanssa, kuten typpi tai hiilidioksidi tai inerttien kaasujen seos, ja syrjäytettävä kaasukoostumus sisältää tavallisesti ympäröivästä ilmasta peräisin olevaa happea. On kuitenkin mahdollista syöttää pakkaukseen myös sellainen 35 kaasukoostumus, jonka komponentit reagoivat halutulla tavalla sisällön kanssa jäädessään pakkauksen sisälle.

Patenttivaatimukset:

1. Laite pakkauksessa olevan kaasukoostumuksen vaihtamiseksi,
5 erityisesti suojakaasun tai vastaavan siirtämiseksi suljettavaan pak-
kaukseen, jolloin laitteessa on kanava kaasukoostumuksen siirtämi-
seksi täytettyyn pakkaukseen, joka laite käsittää
- täyttötason (T), johon on tuotu kanava (8) kaasukoostumuksen
10 siirtämiseksi pakkaukseen (1) ja joka on varustettu keskiaukolla
(10) ja useilla keskiaukon (10) sisäpintaan avautuvilla suutinkana-
villa (7),
 - syöttölaitteen ylhäältä avoimen, täytetyn pakkauksen (1)
asemoimiseksi keskiaukon (10) alapuolelle,
 - 15 - syöttölaitteen kannen (4) asemoimiseksi täyttötason (T) yläpuolel-
le, ja
 - siirtolaitteen kannen (4), täyttötason (T) ja pakkauksen (1) siirtämi-
seksi lähemmäksi toisiaan keskiaukon (10) kautta kulkevan pysty-
linjan suunnassa täyttövaiheeseen, jossa suutinkanavat (7) avau-
20 tuvat pakkauksen (1) yläreunan yläpuolelle,
- tunnettu** siitä, että ylimääräinen kaasukoostumus on järjestetty pur-
kautumaan täyttötason (T) yläpinnan (11) ja kannen (4) alapinnan (4b)
väliin jääneestä raosta.
- 25
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että täyttöta-
soon (T) kuuluu sen sisälle sijoittuva rengaskanava (6) ja siihen yhdis-
tetyt suutinkanavat (7), jolloin kanava (8) kaasukoostumuksen siirtämi-
seksi on johdettu rengaskanavaan (6) kaasukoostumuksen siirtämisek-
30 si suutinkanavien (7) kautta pakkaukseen (1).
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että siir-
tolaite on järjestetty siirtämään täyttötason (T) alapuolella olevan pak-
kauksen (1) yläreunaa täyttötason (T) keskiaukon (10) sisälle.
- 35
4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, **tunnettu** siitä,
että siirtolaite on työnnin (2) pakkauksen (1) nostamiseksi täyttötason
(T) yhteyteen.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että työnin (2) on järjestetty nostamaan pakkauksen (1) täyttötason (T) yhteyteen ja täyttötason (T) kannen (4) yhteyteen.
- 5
6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, **tunnettu** siitä, että siirtolaite on järjestetty siirtämään kannen (4) täyttötason (T) keskiaukon (10) kautta pakkauksen (1) yhteyteen.
- 10
7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 3—6 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että keskiaukko (10) on varustettu olakkeella (5) tai vastaavalla, jota vasten pakkauksen (1) yläreuna on järjestetty osumaan täyttötasoa (T) ja pakkausta (1) toisiaan lähemmäksi siirrettäessä.
- 15
8. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 5—7 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että siirtolaite on järjestetty siirtämään kannen (4) oleellisesti pakkauksen (1) yläreunan alapuolelle.

Patentkrav:

1. Anordning för bytning av en i en förpackning befintlig gassammansättning, i synnerhet för flyttning av skyddsgas eller dylikt in i en tillslutbar förpackning, varvid i anordningen ingår en kanal för flyttning av gassammansättningen in i den fyllda förpackningen, vilken anordning omfattar

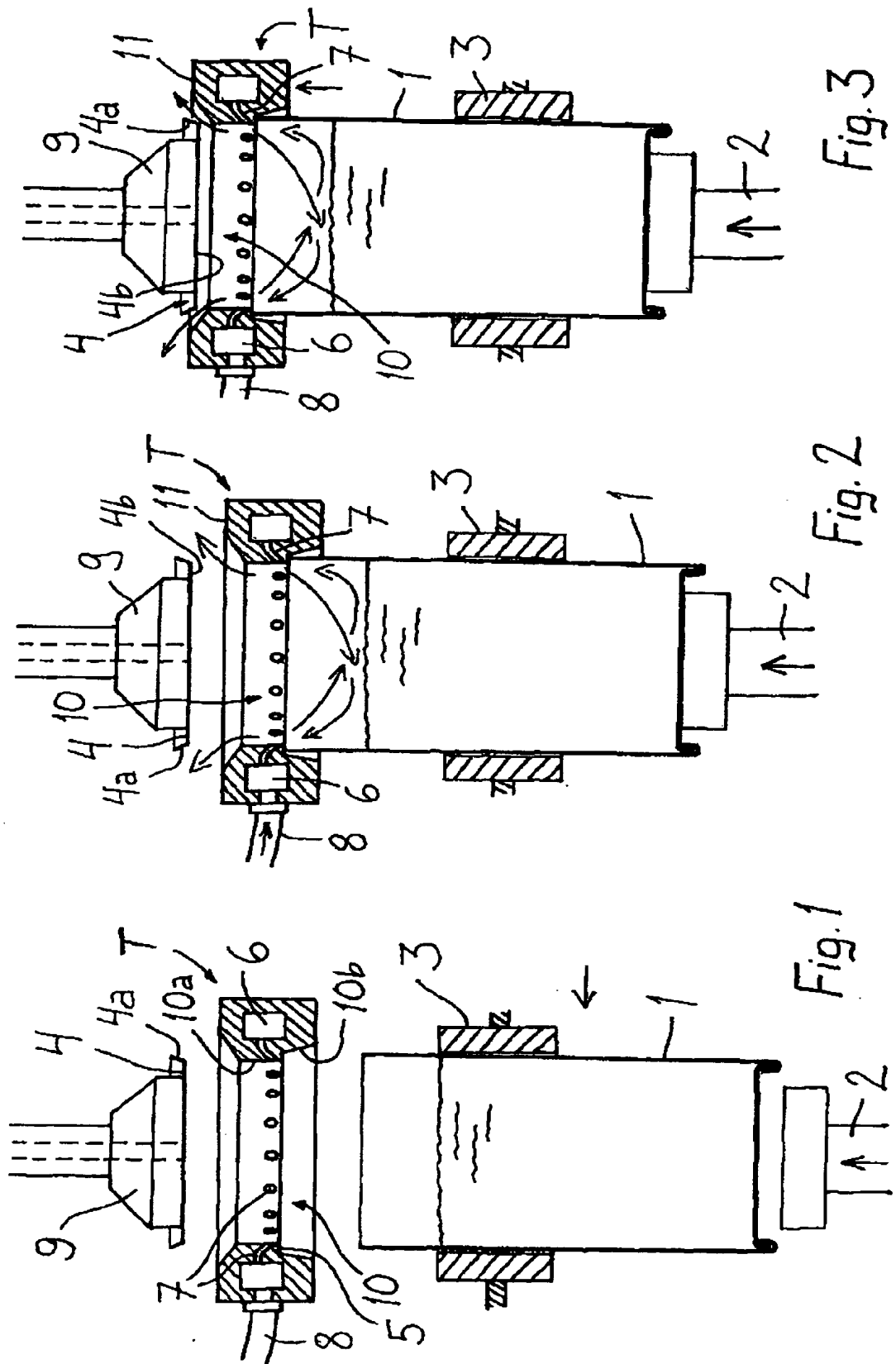
- ett fyllningsplan (T), i vilket är förd en kanal (8) för flyttning av gassammansättningen in i förpackningen (1) och vilket är försedd med en centrumöppning (10) och flera mynningskanaler (7), som mynnar ut på centrumöppningens (10) inre yta,
- en matningsanordning för positionering av en upptill öppen, fylld förpackning (1) nedanför centrumöppningen (10),
- en matningsanordning för positionering av ett lock (4) ovanför fyllningsplanet (T), och
- ett förskjutningsdon för förskjutning av locket (4), fyllningsplanet (T) och förpackningen (1) närmare varandra i riktning av en genom centrumöppningen (10) förlöpande vertikallinje till fyllningsskedet, i vilket mynningskanalerna (7) mynnar ut ovanför förpackningens (1) övre kant,

kännetecknad av, att den överflödiga gassammansättningen är anordnad att strömma ut ur en spalt som förblivit mellan fyllningsplanets (T) övre yta (11) och lockets (4) nedre yta (4b).

2. Anordning enligt krav 1, **kännetecknad** av, att i fyllningsplanet (T) ingår en inom denna förlöpande ringkanal (6) och de med denna förbundna mynningskanalerna (7), varvid kanalen (8) för flyttning av gassammansättningen är ledd till ringkanalen (6) för att flytta gassammansättningen genom mynningskanalerna (7) till förpackningen (1).

3. Anordning enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad** av, att förskjutningsdonet är anordnat att förskjuta den övre kanten av den nedanför fyllningsplanet (T) befintliga förpackningen (1) in i fyllningsplanets (T) centrumöppning (10).

4. Anordning enligt något av de föregående kraven, **kännetecknad** av, att förskjutningsdonet är en inskjutare (2) för att lyfta upp förpackningen (1) i förbindelse med fyllningsplanet (T).
- 5 5. Anordning enligt krav 4, **kännetecknad** av, att inskjutaren (2) är anordnad att lyfta upp förpackningen (1) i förbindelse med fyllningsplanet (T) och fyllningsplanet (T) i förbindelse med locket (4).
- 10 6. Anordning enligt något av de föregående kraven, **kännetecknad** av, att förskjutningsdonet är anordnat att förskjuta locket (4) genom fyllningsplanets (T) centrumöppning (10) i förbindelse med förpackningen (1).
- 15 7. Anordning enligt något av de föregående kraven 3–6, **kännetecknad** av, att centrumöppningen (10) är försedd med ett anslag (5) eller dylikt, vilket förpackningens (1) övre kant är anordnad att träffa när fyllningsplanet (T) och förpackningen (1) förskjuts närmare varandra.
- 20 8. Anordning enligt något av de föregående kraven 5–7, **kännetecknad** av, att förskjutningsdonet är anordnat att förskjuta locket (4) väsentligen nedanför förpackningens (1) övre kant.



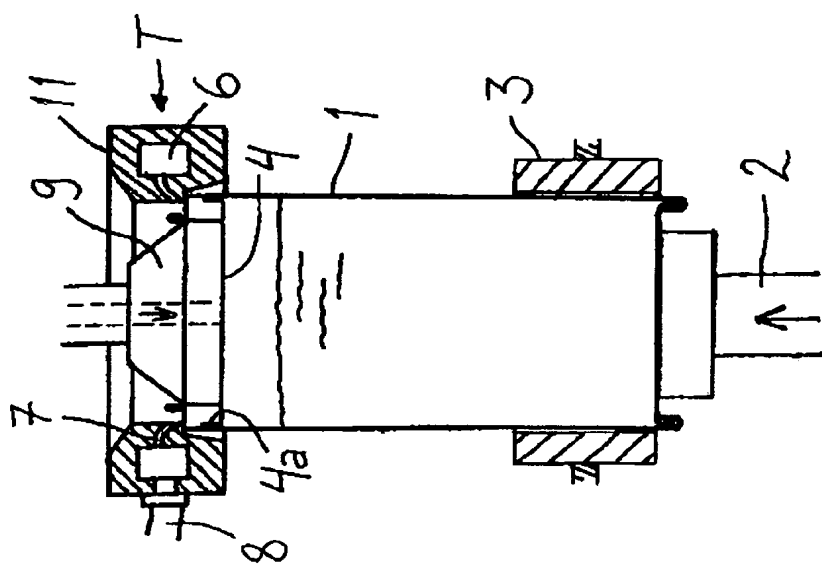


Fig. 4